

Lucht heeft massa

De lucht druk van alle kanten op ons

Als aan één kant de luchtdruk wegvalt.. wordt duidelijk met hoeveel kracht de lucht drukt.

De luchtdruk wordt veroorzaakt doordat lucht ook iets weegt. Alle lucht uit de 50 kilometer dikke atmosfeer samen, dat weegt heel wat. Op deze arm drukt dan al gauw zo'n 80 kilogram lucht en op mijn hele lichaam wel meer dan 20.000 kilogram! Maar toch merk ik er niks van, want in mijn lichaam is ook luchtdruk aanwezig en daardoor worden we niet in elkaar gedrukt.

Bij het volgende proefje kan ik goed laten zien hoeveel kracht lucht uitoefent. Bij dit blik is de kracht die de lucht aan de binnenzijde en aan de buitenzijde van het blik uitoefent even groot, net zoals bij je lichaam. Nu ga ik met een trucje de lucht uit het blik halen. Ik schenk er een beetje water in, zo, een klein beetje. En ik ga dat verhitten. Het blik vult zich nu met waterdamp en de waterdamp, die neemt de plaats in van de lucht.

Als het hele blik gevuld is met waterdamp, draai ik snel de dop erop. Zo. En nu moet ik even wachten tot alle waterdamp weer condenseert naar water. Water neemt namelijk veel minder ruimte in dan waterdamp.

Nu alle lucht uit het blik verdwenen is drukt alleen nog de lucht van de buitenkant met volle kracht op het blik en je ziet het: hij is aan alle kanten helemaal ingedrukt!

In de atmosfeer is de luchtdruk niet overal hetzelfde. Met een barometer kunnen we de luchtdruk meten. Hierbinnen zit een klein doosje waar bijna alle lucht is uitgezogen. Bij een hoge luchtdruk wordt het dekseltje iets ingedrukt en beweegt de wijzer.